

韓國開發研究

제29권 제1호(통권 제99호)

환자이동현황을 고려한 병상공급 방향

윤 희 숙

(한국개발연구원 부연구위원)

Moving Patterns of Patients and Its Implication for Regional Unbalance in Health Resources

Heesuk Yun

(Associate Research Fellow, Korea Development Institute)

* 본고는 「의료자원의 지역적 분포현황에 따른 공공의료 확충방안」(정책연구시리즈 2006-09, 한국개발연구원, 2006)의 내용을 간추리고 수정한 것임.

- 핵심주제어: 환자이동현황(moving patterns of patients), 지역적 접근성(geographical accessibility), 의료자원 분포(medical resource distribution)
- JEL 코드: I18, H51, I11
- 논문투고일: 2007. 1. 31 • 심사시작일: 2007. 2. 5 • 심사완료일: 2007. 4. 13

ABSTRACT

Due to the concern of regional unbalance relating to healthcare resources, the government has set up a plan to expand public healthcare services and a policy to manage the supply of hospital beds. However, it is not clear what standards are needed to measure the degree of unbalance, and to what extent the gap needs to be narrowed.

Unlike the previous methodology comparing the proportions of patients who move out from their administrative district to receive medical services, this study examines the inconvenience gap patients experience when they have to move out from their actual living area. The logit and multinomial logit models are employed. The regional unbalance decreases when the degree of movement is measured based on the living area. This result implies that essential standard for achieving regional balance relating to medical services need to be based not on the even distribution of medical resources, but the complications of regional people that require proper medical services.

의료자원량의 지역 간 격차 해소는 오랫동안 정책과제로 지적되어 왔으며, 이에 따라 공공의료 확충계획과 병상수급관리 정책 등 지역 간 자원균점을 목표로 하는 정책방향이 수립되어 왔다. 그러나 정책방향으로서의 형평의 성격이나 측정기준이 무엇인지에 대한 구체적인 방향이 정립되어 있지는 않았기에, 정책방향에 대한 폭넓은 동의가 이루어지지 못해왔다.

본 연구는 의료기관들의 불균등분포가 초래하는 문제는 결국 진료를 위해 환자들이 이동해야 하는 불편함이라는 것에 착안하여, 우선 환자이동상황을 관찰한 후 이를 통해 병상수급관리에 대한 시사점을 도출하는 것을 목표로 한다. 또한 불편함을 초래하는 환자의 이동은 단일하고 동질적인

현상이 아니라 다양한 성격과 수준을 가진 현상이라는 점을 고려하였다. 먼저 이동기준에 관해서는 거주 행정구역을 벗어나거나, 인접지역을 포함한 지역을 벗어나거나, 생활권기준의 지역을 벗어나는 경우 등 세 가지의 이동기준을 이용했고, 다양한 이동수준을 반영한 다항로지모형을 분석하였다.

결과적으로, 생활권을 기준으로 이동현황을 측정하는 경우에는 거주행정구역을 기준으로 한 경우보다 지역 간 불균등 정도가 크게 감소하였고, 이동기준과 이동수준에 따라 이동형태나 이동요인에도 차이가 나타났기에, 지역의 자원보유현황을 평가함에 있어 이동기준 설정과 이동의 원인과 폭을 파악하는 과정이 중요시되어야 한다는 점을 확인하였다.

I. 서론

1. 문제제기

의료자원(또는 병상자원)¹⁾은 부존자원의 경우처럼 이용 가능량이 고정되어 있는 것이 아니라 매년의 투자와 함께 총량이 변화한다. 이 과정에서 정부가 개입하는 방식은 두 가지인데, 첫 번째는 정부가 의료서비스를 직접 공급하는 비중을 증가시키는 것, 즉 공공소유의 병상을 증가시키는 것이며, 두 번째는 병상자원관리정책을 통해 민간병상을 포함한 자원의 총량을 통제하는 것이다.

이때 정부가 의료서비스를 직접 공급하는 것의 논거는 공공의료기관에 부여된 나름의 역할이 있다는 믿음과 함께 접근성의 보장이다. 이때 접근성은 ‘보건의료시설의 이용 시 발생하는 시간비용과 화폐비용’으로 정의된다. 사실상 금전적 접근성이 의료서비스를 이용함에 있어 보다 큰 장애이지만, 공간적 접근성의 문제도 그 자체로서 독자적 정책목표라 하겠다.

따라서 의료기관들이 불균등하게 분포

되어 접근성이 심하게 제약되는 지역들이 존재한다면, 정부가 개입하여 이들 지역의 의료공급을 직접 담당하는 것의 필요성이 인정될 수 있다. 예를 들어, 향후 5년간 4조 3천억원이 투입될 공공의료 확충방안의 주요 목표 중 하나는 공공의료기관의 확대를 통해 접근성에 있어서의 지역 간 불균등을 시정하는 것이다.

그런데 지역 간 불균등 현상을 이해함에 있어 필요한 것은 불균등 여부와 심각함의 정도를 평가할 기준이다. 국토를 바둑판과 같이 구획하여 모든 지역의 주민들에게 동일한 시설을 배분하는 것이 진정한 균등이 아닐 것이라는 것은 쉽게 짐작할 수 있다. 그렇다면 의료서비스의 이용에 있어 접근성을 균등하게 보장한다는 것이 의미하는 바를 분명히 하고, 이것이 초래할 비용을 고려하여 현실적인 답을 찾는 것이 필요할 것이다.

이러한 방식은 병상관리정책과도 간접적으로 연관된다. 병상관리정책은 공공/민간 여부를 불문하고 전국의 병상 총량을 모니터하여 과잉인 지역이나 부문에서의 증가는 억제하고, 부족한 지역이나 부문에서의 증가를 유도하는 정책이다. 병상자원의 불균등분포 완화와 과잉병상 억제를 위해 정부는 2002년 1월 국민건강보험 재정건전화특별법을 제정하여 병

1) 의료자원이란 의료서비스가 제공되기 위해 필요한 자원으로서, 병상, 의료인력, 의료기기, 의약품 등을 포함한다. 이 중 대표선수격은 병상인데, 이는 병상자원이 존재하는 곳에는 필수적으로 일정한 양만큼의 여타 의료자원들이 구비되기 마련이므로 의료자원 총량을 관찰하는 데 가장 유용하기 때문이다.

상수급과 관리에 관한 중앙정부와 지방자치단체의 의무를 명시한 바 있는데, ‘병상수급계획의 수립 및 조정’에 관한 규칙²⁾에 따르면 보건복지부 장관은 병상수급계획의 추진목적과 추진방향, 지역병상수급계획의 수립방법 등의 구체적인 내용이 포함된 병상수급 기본시책을 수립해야 하며, 시·도지사는 지역병상수급계획을 수립해야 한다. 결국 골자는 지역단위 병상수급의 현황을 파악하고 이를 평가해 적정 병상 수에 대한 목표치를 제시하는 것을 통해, 병상과잉지역의 경우 병상공급을 억제하는 반면, 병상의 공급이 부족한 요양병상은 적정한 공급을 유도할 수 있도록 병상관리체계를 구축할 방침이라는 것이다.²⁾

물론 이 정책이 보편적인 동의를 획득하고 있는 것은 아니다. 우선 민간의료기관이 지배적인 비중을 차지하고 있는 우리나라에서 민간의 병상 수를 통제할 정책수단 자체가 미흡하기 때문에 정책의 현실성이 담보되지 못하고 있는 것이 현실이다.³⁾ 게다가 진입을 억제한다는 것은 공적인 권력이 진입장벽을 설치하여

기존 공급자들의 기득권을 보호해주면서 경쟁의 압력과 유인을 감소시킨다는 것을 의미한다. 경쟁의 약화는 의료의 질 저하, 기관 운영의 효율성 상실로 이어지기도 하므로 국민의 복지를 향상시키는 정책이라고 인정하기는 어렵다. 게다가 기존 공급자와 잠재적 진입자 간의 형평성 문제까지 발생한다. 단, 정보의 비대칭성이 존재하는 상황에서 이러한 문제점을 불사하고라도 병상의 과잉이 초래할 수 있는 부작용이 더 클 수 있다고 판단된다면 병상의 관리라는 정책방향이 합리화될 수 있을 것이다.

공급과잉으로 인한 문제와 진입장벽으로 인한 문제 중 어느 것이 더 큰 문제인지를 가치 중립적으로 판단하기는 용이하지 않다. 그러나 정책방향이 이미 확정되어 있는 상태에서는 무엇을 기준으로 병상의 과부족 지역을 판단할 것인가라는 구체적인 문제를 해결하는 것이 직면한 과제이다.

다시 말해서 정부가 직접 의료서비스를 공급하는 경우와 의료자원 총량을 관리하는 경우 모두, 해당 지역에 대해 기

2) 정부는 1998년 「21세기보건의료발전종합계획」을 수립하면서 급성기 병상 억제와 장기요양병상 확충의 정책의지를 밝히고, 장기요양병상 확충을 위한 재정지원을 시작하였다. 노인전문병원 확충을 시도하고, 2002년부터는 급성기 병상을 장기요양병상으로 전환할 때 재정투융자특별회계를 통한 자금지원을 실시했다. 그러나 노인수발보험이 아직 도입되어 있지 않은 것도 한 요인이겠으나, 증가하고 있다고 짐작되는 장기요양 필요가 아직 수요로 실현되고 있지는 않은 상황이어서 정확한 부족 정도를 추계하기는 어려운 상황이다.

3) 병원급 이상 기관의 신설과 증축은 허가 사항이나, 실상은 건축법상의 모든 절차를 마친 후 의료법상의 개설 허가를 신청하기 때문에 의료법의 요건과 시설기준을 충족하는 경우 병상 공급과잉을 이유로 허가하지 않을 근거조항이 없다.

존에 공급된 병상자원의 과부족 여부를 판단할 근거가 명확해야 하며, 또한 이를 개선하는 것을 목표로 한다면, 과부족현상이 나타나는 원인을 이해한 후 대처방안을 마련하는 것이 필요할 것이다.

그런데 병상부족 여부를 판단하여 정책에 반영하기 위해 기존에 사용된 방법론은 지역별 절대수준의 병상 수와 인구 대비 병상 수를 비교하거나, 진료를 위해 이동한 환자비중을 비교해왔다. 물론 이러한 방법도 나름대로 직관을 제공해줄 수 있으나, 기본적으로 지역의 의료수요가 여타 지역의 시설을 이용함으로써도 만족될 수 있다는 것을 고려하지 않거나, 고려한다 하더라도 환자들이 이동하는 현상을 단일하고 동질적인 것으로 취급하고 있다는 한계를 갖는다. 예를 들어, 환자의 이동을 고려하지 않고 지역별 인구 대비 병상 수를 비교하는 경우는 각 행정구역이 자체적으로 모든 의료수요를 만족해야 한다는 것을 전제하는 것과 같다.

또한 다양한 수준의 환자이동을 구별하지 않는 것도 문제이다. 예컨대, 신속한 대처가 필요한 신체절단 사고임에도 불구하고 주변에서 이를 담당할 의료기관을 찾을 수 없어 상당한 거리를 이동해야 하는 환자와 중증의 만성병 치료를 위해 원거리를 이동하는 환자의 경우는 구분이 필요하다. 물론 이 중 어느 경우를 정책적으로 먼저 배려해야 하는지는 다음 단계의 판단이겠으나, 이에 관한 방향

을 설정하기 위해서는 개별적인 현상을 구분하기 위한 정확한 파악이 선행되어야 할 것이다.

또 한 가지의 문제점은 이동기준의 문제이다. 앞에서 이동원인과 이동거리 등 다양한 측면을 가지고 있는 환자이동을 단일하고 동질적인 현상으로 취급하고 있다고 언급했는데, 사실 환자가 속한 행정구역을 넘기만 하면 환자이동이라고 간주하는 것 자체가 그리 큰 의미를 갖지 않을 수도 있다는 점이 간과되고 있다. 즉, 행정구역 기준으로 도계에 인접한 곳에 거주하는 환자가 도계를 넘어 인접 행정구역으로 이동하는 것은 도계 내의 먼 곳으로 이동한 것에 비해 불편하지 않을 수도 있으며, 환자가 속한 생활권 내에서의 움직임이라면, 행정구역을 두세 개 이동했다 하더라도 실제적으로 크게 불편하지 않을 수 있다는 점이 고려될 필요가 있다.

2. 연구목적

본 연구는 우선 의료자원이 지역적으로 불균등하게 분포되어 있는 현황을 살펴볼 것이다. 그러나 의료자원의 물리적인 분포 자체를 강조하려는 것은 아니다. 앞에서 지적했듯이 물리적인 위치에 상관없이 의료기관들은 각기 다른 영향권을 가지는 동시에 기능 또한 다양하므로, 병상 수라는 측정수단은 접근성의 불균

등함을 평가하는 데는 부적절하거나 불충분하기 때문이다.

그 대신 강조될 점은, 첫째 정책적으로 배려해야 하는 문제는 결국 사용자가 진료를 위해 이동해야 하는 불편함이며, 둘째 불균등이란 이러한 불편함이 일부 지역에서 지나치게 클 수 있다는 점이다. 따라서 지역별로 자원이 얼마나 균점되었는지보다는 환자의 이동현황이 문제를 파악하는 시작점이 되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 「환자조사」 데이터를 이용하여 환자들이 진료서비스를 받기 위해 이동하는 현상의 정도와 원인을 중점적으로 분석하려 한다.

그러나 가장 중요한 목표는 환자가 이동하는 현상을 모두 동질적으로 파악한 후 이동 여부만 추가적으로 고려했던 기존의 병상수요 추정방식과 달리 환자들이 단일한 정도나 방향이 아니라 다양한 층위에서 이루어지며, 다양한 수준의 움직임 각각을 초래하는 원인 또한 다양하다는 것, 그리고 이동이라는 현상을 정의하는 방식에 따라서도 이동의 정도는 다양하게 나타난다는 것 등을 데이터 분석을 통해 보이는 것이다.

이러한 관찰을 통해, 지역주민의 불편을 해결하기 위해서는 불편의 종류와 정도에 따른 맞춤형의 정책적 개입이 필요

하다는 것을 보일 것이다. 다시 말해서, 어떤 자원이 결핍되었는지에 따라 이동의 양상도 지역별로 다르게 나타나는 것이 관찰된다면, 요구되는 의료기관의 수준과 종류 역시 지역별로 다를 것이다. 따라서 병상자원의 분포와 환자들이 가지는 다양한 측면을 고려하지 않고, 일괄적인 기준을 적용하여 지역의 병상수급을 판단하는 방식은 유용하지 않을 것이기 때문이다.

II. 의료자원의 분포현황

중앙정부나 지방정부가 공공병원을 설립하여 시스템을 구축해온 서구와 달리 (이규식[2001], Anderson[1989]), 우리나라는 민간부문에 의존하여 의료인프라가 구축되었다. 이로 인해 인구와 경제력이 뒷받침되는 지역으로 의료자원이 집중되었고, 정부의 재원조달능력과 정책적 리더십이 미치지 못하면서 지역 간 배분이나 접근성의 균등 등 정책적 고려들이 반영되지 못했다. 그 결과 현재 지역 간 불균등, 도농 간 불균등의 문제는 의료자원 분포에 있어서 문제점으로 가장 자주 지적되고 있다.⁴⁾

4) 이러한 편중현상을 교정하기 위한 정책적 노력으로서 1977년 의료보험제도 도입 이후 시행되었던 민간의료기관의 도시지역편중 투자억제정책을 들 수 있다. 그러나 1989년 전국민의료보험 실시로 인한 의료수요 충족을 위해 도시지역 집중을 막기 위한 기존의 규제들은 완화 내지 해제되었다.

기존의 논의는 의료기관 수와 인구당 병상 수를 비교한 <표 1>과 <표 2>에서 확인할 수 있다. 대도시·시 지역과 군지역의 의료기관 수 차이(표 1)와 인구당 병상 수(표 2)는 지속적으로 확대되어 온 것으로 나타난다.⁵⁾

<표 3>은 의료기관들을 규모와 설립유형에 따라 분류한 후 전국 16개 지역에 분포된 양상을 인구 대비 병상 수로 살펴본 것이다. 병상규모가 클 경우 고급설비가 갖추어져 있을 확률이 크다는 것이 일반적인 인식이라는 것을 고려하면, <표 3>을 통해 대형 고급 의료기관과 소규모 병원, 그리고 의원급 기관, 공공병원 등을 종합적으로 고려하면서 전국의 의료기관 지형을 파악할 수 있다.⁶⁾

병원급 이상 병상에선 광주와 경남이 가장 많은 반면, 의원급을 포함할 경우 강원도가 가장 많았다. 이는 의원급을 포함한 전체 수치가 지역 간 격차를 논할 때 그다지 의미를 갖지 못한다는 것을 암시하고 있다.

1,000병상 이상 대형 병원과 500병상 이상 종합병원의 경우를 합산했을 경우 광주의 병상 수가 가장 크며, 그 뒤를 서울과 부산, 충북이 따르고 있다. 대전과 강원도의 경우 1,000병상 이상 병원이 없음

에도 불구하고 500병상 이상 1,000병상 이하 기관의 병상 수가 많아 두 수준의 병상 수를 합산한 수치가 서울보다 크다.

설립유형 구분은 의료기관의 법적인 소유권이 공공에 속해 있는지의 여부인데, 표에 의하면 병원급 민간병상 수와 공공병상 수 간의 상관관계는 뚜렷이 나타나고 있지 않다. 만일 민간병상이 부족하다는 판단이 서는 지역에 공공병원을 위치시켰거나, 민간병원이 이미 존재하는 공공병원의 영향권 내에 들어서는 것을 기피했다면, 양 기관 병상 수 간에 음의 상관관계가 나타나기를 기대할 수 있을 텐데, 이러한 관계는 수치상으로 확인되지 않는다. 예를 들어, 인구 대비 공공병상 수가 가장 큰 지역은 광주지역과 강원지역인데, 이들 지역의 민간병상 수 역시 상당한 수준에 이르고 있어, 결과적으로 공공과 민간을 합산한 병상 수는 이들 두 지역에서 가장 크게 나타나고 있다.

<표 3>은 병상규모와 설립유형을 고려한 병상 분포를 나타냈다는 점에서 앞의 <표 1>이나 <표 2>보다는 입체적인 지형을 나타내고 있으나, 그럼에도 불구하고 앞에서 지적했던 문제들은 여전히 남아 있다. 즉, 의료기관을 실제로 손쉽게 이용하는 환자들은 행정구역의 경계에 크

5) 흥미롭게도 대도시와 시지역 간 인구 대비 의료기관 수는 1990년대 후반 역전이 일어난 것으로 나타나는데, 이는 분원급 병원이 시지역에 신설된 현상에 기인한 것으로 보인다.

6) 여기서 종합병원과 병원, 보건의료원과 보건소 등 병원급 의료기관들의 경우 「환자조사」 데이터에 전수 조사를 통해 현황이 파악되어 있는 반면, 의원의 경우에는 전체 데이터를 구할 수 없었기에 의원 포함 병상 수는 「보건복지통계연보」를 참조하였다.

〈표 1〉 대도시·시·군별 인구 10만명당 의료기관 수

의료기관 유 형	지 역	1987	1990	1993	1996	1999	2002
전 체	대도시	64.05	66.28	78.25	84.60	98.41	108.80
	시	46.55	49.83	66.00	76.83	95.32	111.19
	군	15.01	19.87	25.29	27.33	29.06	35.73
	최대-최소	49.04	46.41	52.96	51.27	69.34	75.46
종합병원 병원 의원	대도시	34.18	33.49	38.11	40.95	49.72	57.43
	시	27.26	28.12	35.53	40.35	52.28	64.52
	군	8.88	11.68	14.01	14.93	15.92	20.67
	최대-최소	25.30	21.81	24.11	51.27	36.35	43.85
종합병원	대도시	0.63	0.57	0.62	0.64	0.65	0.62
	시	0.79	0.75	0.79	0.84	0.88	0.87
	군	0.16	0.22	0.21	0.19	0.18	0.19
	최대-최소	0.63	0.53	0.49	0.66	0.70	0.68
병 원	대도시	1.00	0.82	0.83	0.92	1.15	1.43
	시	0.95	0.83	0.99	1.12	1.40	1.76
	군	0.32	0.56	0.67	0.74	0.81	1.23
	최대-최소	0.57	0.27	0.32	0.38	0.59	0.53
한방병원	대도시	0.08	0.12	0.18	0.27	0.35	0.33
	시	0.04	0.06	0.12	0.17	0.37	0.38
	군	0.00	0.01	0.02	0.00	0.03	0.04
	최대-최소	0.08	0.11	0.17	0.27	0.33	0.34
정신병원	대도시	0.03	0.06	0.08	0.09	0.15	0.15
	시	0.02	0.03	0.03	0.16	0.25	0.21
	군	0.03	0.10	0.14	0.05	0.10	0.11
	최대-최소	0.01	0.07	0.10	0.11	0.15	0.10
의 원	대도시	32.55	32.10	36.67	39.40	47.92	55.38
	시	25.52	26.55	33.76	38.38	49.99	61.90
	군	8.40	10.91	13.13	14.00	14.93	19.25
	최대-최소	24.15	21.19	23.54	25.40	35.06	42.65
한의원	대도시	12.44	13.83	16.49	17.62	19.02	20.86
	시	7.98	8.64	11.54	14.01	16.34	18.75
	군	2.62	3.58	4.49	5.25	5.68	7.29
	최대-최소	9.82	10.26	12.00	12.36	13.34	13.57

주: 대도시는 서울특별시와 6개 광역시(1999년 이전은 서울특별시와 직할시들).
 자료: 통계청, 『한국통계연감』, 1997.
 보건복지부, 『보건복지통계연보』, 각년도.

〈표 2〉 대도시·시·군별 인구 10만명당 병상 수

의료기관 유 형	지 역	1987	1990	1993	1996	1999	2002
전 체	대도시	431.15	342.23	409.65	500.21	590.68	663.65
	시	300.72	378.30	481.70	609.57	789.70	918.25
	군	95.52	165.73	214.65	196.13	253.34	348.12
	최대-최소	335.63	212.57	267.06	413.44	536.37	570.13
종합병원 의원	대도시	374.65	313.22	371.64	454.45	520.39	595.85
	시	303.30	356.91	452.48	534.18	668.19	780.85
	군	80.43	114.99	141.45	160.40	190.80	288.84
	최대-최소	294.22	241.93	311.02	373.78	477.39	492.01
종합병원	대도시	234.58	197.76	238.89	280.89	300.40	292.07
	시	156.94	191.50	247.00	276.09	303.33	317.49
	군	24.98	31.17	34.07	32.22	34.17	37.05
	최대-최소	209.60	166.59	212.93	248.67	269.15	280.45
병 원	대도시	68.35	46.96	53.61	73.15	92.50	135.88
	시	43.03	55.13	79.04	113.61	168.99	205.82
	군	14.22	29.72	50.43	62.50	91.62	160.97
	최대-최소	54.13	25.42	28.61	44.14	77.37	69.94
한방병원	대도시	3.09	5.01	7.73	13.33	21.69	20.64
	시	1.01	1.90	5.78	10.01	19.97	23.79
	군	0.00	0.18	0.81	0.00	1.45	1.89
	최대-최소	3.09	4.83	6.91	13.33	20.24	21.90
정신병원	대도시	21.34	15.52	22.25	25.93	43.98	45.25
	시	3.04	5.93	9.07	52.72	91.05	95.89
	군	5.00	34.96	48.05	16.32	43.85	45.24
	최대-최소	18.30	29.02	38.98	35.20	47.21	50.64
의 원	대도시	71.72	68.50	79.14	100.41	127.49	167.90
	시	103.33	110.28	126.44	144.48	195.88	257.53
	군	41.23	54.10	56.95	65.68	65.01	90.82
	최대-최소	62.10	56.18	69.48	78.80	130.87	166.71
한 의 원	대도시	0.00	0.06	0.27	0.75	0.85	1.31
	시	0.29	0.01	0.00	0.03	0.47	5.85
	군	0.01	0.00	0.17	0.28	0.36	0.54
	최대-최소	0.29	0.06	0.27	0.73	0.49	5.31

주: 대도시는 서울특별시와 6개 광역시(1999년 이전은 서울특별시와 직할시들).

자료: 통계청, 『한국통계연감』, 1997.

보건복지부, 『보건복지통계연보』, 각년도.

〈표 3〉 지역별 병상공급현황

지 역	병원급(종합병원, 병원, 치과병원, 한방병원, 보건의료원, 보건소) 병상 분포(『환자조사』, 2002)														의원급 포함 전체 병상 (『보건복지통계 연보』, 2004)
	전 체		병상 수 기준 구분								설립유형 구분				
			1,000+		500~999		300~499		~299		공 공		민 간		
	기 관 수	천명당 병상수	기 관 수	천명당 병상수	기 관 수	천명당 병상수	기 관 수	천명당 병상수	기 관 수	천명당 병상수	기 관 수	천명당 병상수	기 관 수	천명당 병상수	천명당 병상수
서 울	253	4.27	5	0.77	22	1.49	17	0.63	209	1.38	42	0.79	211	3.47	6.04
부 산	123	6.07	1	0.30	9	1.64	12	1.24	101	2.90	22	0.81	101	5.26	7.96
대 구	86	4.90	0	.	5	1.78	6	0.87	75	2.26	13	0.75	73	4.15	7.02
인 천	65	3.58	1	0.59	3	0.85	3	0.44	58	1.70	14	0.54	51	3.04	6.90
광 주	54	6.67	1	0.76	5	2.18	1	0.23	47	3.49	11	2.22	43	4.45	9.41
대 전	46	5.64	0	.	5	2.41	5	1.43	36	1.80	12	1.79	34	3.86	8.47
울 산	36	4.19	0	.	2	1.16	2	0.63	32	2.40	5	0.00	31	4.19	6.73
경 기	242	3.58	3	0.37	15	0.96	11	0.41	213	1.85	60	0.63	182	2.95	6.10
강 원	60	5.93	0	.	6	2.55	4	0.88	50	2.51	32	2.01	28	3.93	9.94
충 북	48	5.23	1	0.84	3	1.13	4	0.94	40	2.31	17	0.91	31	4.31	7.90
충 남	65	4.16	0	.	3	1.13	4	0.84	58	2.18	21	0.87	44	3.29	7.40
전 북	72	5.55	0	.	4	1.62	6	1.19	62	2.74	18	1.01	54	4.54	9.01
전 남	91	6.00	0	.	4	1.14	8	1.39	79	3.47	30	0.93	61	5.07	9.31
경 북	105	5.17	0	.	5	1.40	8	1.18	92	2.59	33	0.56	72	4.61	7.91
경 남	126	6.93	0	.	6	1.38	16	2.05	104	3.49	33	1.20	93	5.73	9.41
제 주	13	3.69	0	.	0	.	2	1.29	11	2.40	7	1.55	6	2.14	4.80

게 제약받지 않을 수 있다는 점이 간과되어 있다는 점이다. 이를 고려하여 실제 지역주민들이 의료서비스를 이용하는 데 있어서 느끼는 불편함의 격차를 파악하

기 위해서는 환자들이 진료를 위해 이동하는 정도와 요인들을 함께 고려할 필요가 있을 것이다.

Ⅲ. 병상자원 과부족 여부 판단을 위한 기존 연구

1. 절대수준의 비교: 인구당 병상 수 비교

병상을 증설하기 위해 지방정부들이 중앙정부에 국고지원을 요청할 때 통상적으로 사용하는 논거는 해당지역의 병상공급 현황이 특정 기준에 의하면 열악하다는 것이다. 이때 흔히 쓰이는 것이 인구당 병상 수를 선진국 수준과 비교하거나, 전국 평균 인구당 병상 수와 비교하는 것이다 (한국개발연구원[2004a, 2004b, 2004c]).

그런데 선진국 수준과 비교할 경우 유의해야 할 점은 우리나라의 병상 총량은 OECD 평균을 훨씬 상회한다는 점이다. <표 4>에 나타나는 바와 같이 OECD 국가들의 급성기 병상 수는 1980년대 이후 지속적으로 감소하는 추세인데, 현재 우리나라의 급성기 병상 수는 OECD 국가들의 1980년 수준을 초과하고 있다.

이를 <표 3>과 비교하면, 우리나라의 모든 지역에서 급성기 병상의 수는 선진국 수준을 큰 폭으로 넘어서고 있다는 것을 알 수 있다. 물론 선진국의 경우 진료 방식이나 환자들의 의료이용행태 등 병상 수가 줄어드는 여러 가지 이유들이 존재하는 것이 사실이고, 다른 한편으로는

인구 고령화와 함께 장기요양병상이 급성기 병상을 대체하고 있기도 하다. 따라서 병상규모를 선진국과 평면적으로만 비교하여 병상의 과잉규모를 걱정하는 것도 큰 의미가 없으나, 반대로 증설요구의 논거를 선진국에서 찾으려는 시도는 더욱 무의미하다 하겠다.

다른 종류의 주장은 전국 평균 인구 대비 병상 수를 근거로 이에 미달하는 지역에는 공적인 자금을 투입하여 병상을 확대할 필요가 있다는 것인데, 이 경우의 문제점은 전국 평균보다 낮은 지역의 병상규모를 확대하는 경우 지속적으로 전국 평균수준이 증가한다는 점이다. 전국 평균 수준이 이미 상당한 수준인데도 불구하고, 전국 평균과의 비교만을 근거로 삼는 것은 별로 설득력을 갖지 못할 것이다. 다시 말해서 지역의 병상 수를 장기적으로 계획하기 위해서는 어떤 방식으로든 해당지역의 상황에 근거하여 판단을 내리는 것이 중요할 것이다.

2. 환자이동을 고려한 추정치 이용

병상수급계획의 가이드라인으로 사용되는 방식은 기본적으로 병상이용률 현황치와 환자이동규모를 산식에 포함하여 병상수요를 추정한 후 지역별 부족 병상 수를 결정하는 방식인데, 이는 그간 재정용자특별회계 및 농어촌특별회계자금 등

〈표 4〉 OECD 국가의 인구 천명당 급성기 병상 수

국 가	1980	1985	1990	1995	2000	2004
오스트레일리아	6.4	5.3	.	4.2	3.8	3.6 ^a
오스트리아	.	8.3	7.8	7.2	6.6	6.5
벨기에	.	.	.	5.3	5.0	4.8
캐나다	4.6	4.4	4.0	4.2	3.2	3 ^a
체 코	8.6	8.6	8.5	7.2	6.6	6.4
덴마크	5.3	4.7	4.1	3.9	3.5	3.3 ^a
핀란드	4.9	4.8	4.3	4.0	3.2	3
프랑스	6.2	5.7	5.2	4.6	4.1	3.8
독 일	.	.	.	7.5	6.8	6.4
그리스	4.9	4.3	.	3.9	3.8	.
헝가리	6.6	6.8	7.1	7.0	6.3	5.9
아이슬란드	.	.	4.3	3.8	.	.
아일랜드	4.3	4.2	3.3	3.2	3.0	2.9
이탈리아	8.0	7.0	6.2	5.6	4.2	3.7 ^a
일 본	.	.	.	12.0	9.6	8.4
한 국	.	.	2.7	3.8	5.2	5.9 ^a
룩셈부르크	.	.	6.7	6.2	5.9	5.7
멕시코	.	.	.	1.2	1.0	1
네덜란드	.	.	3.8	3.4	3.1	2.8 ^a
뉴질랜드	.	.	.	.	.	.
노르웨이	5.2	4.7	3.8	3.3	3.1	3.1
폴란드	5.6	5.7	6.3	5.8	5.2	5.1 ^a
포르투갈	4.1	3.5	3.4	3.4	3.3	3
슬로바키아	.	.	.	.	6.5	5.9 ^a
스페인	3.8	3.7	3.6	3.5	3.0	2.8 ^a
스웨덴	5.1	4.6	4.1	3.0	2.4	2.2
스위스	7.2	6.8	6.5	5.5	4.1	3.8
터 키	1.5	1.6	2.0	2.1	2.2	2.4
영 국	.	.	.	4.1	3.8	3.6
미 국	4.4	4.2	3.7	3.3	2.9	2.8
평 균	5.4	5.2	4.8	4.7	4.3	4.1

주: a로 표기된 국가는 2003년도 수치임.
 자료: OECD(2006).

재정용자사업의 집행기준으로 실제로 활용되어 온 방식을 연장한 것이다.

적정 병상 수를 추정하기 위한 주요 요소는 의료이용률, 지역친화도(Relevance Index: RI), 지역환자구성비(Commitment Index: CI), 병상이용률 등이다(한국보건산업진흥원[2005]).

여기서 지역친화도(RI)는 지역 거주환자의 총의료이용량 중 해당지역 소재 의료기관을 이용한 의료이용량의 백분율로서, 자기 지역에 대한 친화도가 높다는 것은 타 지역으로의 의료서비스 유출량이 상대적으로 적다는 것을 의미한다. 반면, 지역환자구성비(CI)는 지역소재 의료기관의 총의료이용량 중 특정지역 거주환자의 의료이용량의 백분율로서 자기 지역에 대한 지역환자구성비가 낮을수록 타 지역 환자의 유입이 많다는 것을 의미한다.

$$\text{산출식 : } DBED_j = \frac{TBD_j}{365 \times BO} \times \frac{RI_j}{CI_j}$$

- $DBED_j$: j지역의 병상수요량
- TBD_j : j지역의 연평균 총입원의료이용일수
(1인당 연평균 입원의료이용일수×인구)
- BO : 병상이용률
- RI_j : 지역친화도
- CI_j : 지역환자구성비

그런데 이러한 지표들을 정책변수가 아니라 외생적으로 주어지는 변수로 취급하는 것은 부적절하다. 예를 들어, 병

상이용률 현황치를 그대로 소요병상 예측에 반영하는 것은 현재의 상태를 그대로 유지하는 것이 바람직하다는 정책적 판단을 내리는 것과 동일하다. 반대로 병상이용률의 현황치가 아니라 목표 병상이용률을 대입한다면, 이는 특정수준으로 병상이용률을 변화시키는 것이 바람직하다는 정책적 판단을 내리는 것과 같을 것이다. 즉, 적정 병상 수의 추정은 이러한 파라미터의 목표치를 설정하는 과정에서 이미 정책적 판단을 동반한다.

지역친화도나 지역환자구성비에서도 동일한 문제가 발생한다. 환자가 현재와 같은 정도로 이동하는 것이 바람직하다는 판단이 전제된다면, 현재의 친화도 수준과 지역환자구성비 수치를 전제한 후 필요 병상 수를 도출하는 것이 적절할 것이다. 그러나 주의할 점은 환자의 이동으로 인한 불편이 결국 자원분포상의 문제로 인해 환자가 지불해야 하는 비용이며, 이러한 현상을 개선하는 것이 병상관리나 공공병상 확충의 궁극적인 목표라는 점이다. 다시 말해서 RI가 타 지역에 비해 낮은 지역이라면, 환자들이 진료를 위해 외지로 멀리 나가야 하는 것이 개선되어야 할 문제이다. 그런데도 RI가 낮은 경우 환자들이 주로 다른 지역으로 이동하여 진료를 받고 있기 때문에 거주지역 내에 병상이 필요없다고 결론내리는 것은 논리적인 모순이라 하겠다.

환자가 이동으로 인해 감수해야 하는

불편이 결국 지역 간 형평성 제고의 대상이라면, 각 지역의 환자들이 진료를 위해 어느 정도로 이러한 불편을 감수하고 있는지 역시 중요할 것이다. 바로 인접한 지역으로 움직이는지, 상당한 거리를 이동해야 하는지는 환자들이 지불하고 있는 비용을 파악하기 위해 우선적으로 필요한 정보이다. 이는 다시 말해서 RI나 CI의 수치가 같다 하더라도 전혀 다른 성격의 이동일 수 있다는 것이다. 모든 이동을 동일한 성격으로 전제한 후 어느만큼 이동했는지만을 중시하는 경우 환자들이 감수하고 있는 비용을 파악하는 것은 불가능하다.

결국 위의 산식은 현재와 같은 형태와 정도로 환자들이 지역 간을 이동하고 있다고 전제할 경우, 지역 내 혼잡의 문제만을 파악하기 위해서라면 의미를 가질 수 있을 것이나, 타 지역으로 이동하는 환자들의 불편을 측정하여 병상에 관한 계획을 수립하는 데에는 그다지 유용하지 못하다고 판단된다.

3. 인구규모와 의료시설량 간의 관계 추정

개별 지역의 적정 병상 수를 도출하는 또다른 방식으로 회귀식을 이용한 방식을 들 수 있다(이상영 외[2003]). 이는 인구규모와 의료시설량의 관계를 설정한 후 회귀계수를 대입하여 각 지역의 표준

시설필요량을 추정하여 현재의 병상수준과 비교한 후 과부족을 판단하는 방식이다.

이때 모형은 다음과 같이 설정된다.

$$[S_{ij} = \kappa_i \times POP_j + \alpha_i \times SEXR_j + \beta_i \times AGER_j + \epsilon_{ij}]$$

우선 S_{ij} 의 예측치 \hat{S}_{ij} 를 각 지역의 인구규모 POP_j , 성비 $SEXR_j$, 연령구성비 $AGER_j$ (전체 인구 중 노인계층의 구성비)에 대한 각각의 의료시설표준량으로 하여, 회귀계수 $\kappa_i, \alpha_i, \beta_i$ 를 각각 구한다. 이렇게 구한 의료시설표준량을 기준으로, 다음에 제시한 산출식을 사용하여 지역이 실제로 보유하고 있는 시설량과의 차를 계산할 수 있으며, 이는 각 의료시설에 대한 정비지표로 간주된다.

$$L_{ij} = \frac{S_{ij} - \hat{S}_{ij}}{\hat{S}_{ij}}$$

$$(\text{단, } \hat{S}_{ij} = \kappa_i \times POP_j + \alpha_i \times SEXR_j + \beta_i \times AGER_j)$$

L_{ij} : j 지역의 i 시설의 정비지표

S_{ij} : j 지역의 i 시설의 보유량

\hat{S}_{ij} : j 지역의 i 시설의 표준량의 추정치

이 방식은 연령구조와 인구 등 해당 지역의 특성에 걸맞은 수요량을 현재의 공급량과 비교하여 의료시설의 정비필요 규모를 도출한다. 앞에서 언급한 문제가 여전히 지적될 수 있는데, 실제의 생활에

서는 해당지역의 경계를 자유롭게 넘나들기 때문에 행정구역 구분은 엄격하게 존재하는 경계가 아니라는 점이다. 엄격하게 구획된 행정구역상의 구분을 기준으로 각 지역의 수요를 따로 추정하는 것은 이미 존재하는 의료기관들이 지역 간에 미치는 영향력을 제대로 고려하지 못하는 결과를 낳는다. 예를 들어, A지역에서 인구구조에 의한 수요보다 기존에 공급된 병상 수가 큰 경우 이는 정비대상으로 간주되지만, 실상은 인접 지역이나 생활권에 걸친 영향권을 가지고 있을 수 있으며, 이로 인해 인접한 B지역의 수요도 함께 충족시키고 있을 수 있다.

4. 병상과부족 결정기준의 문제점

결국 기존의 병상분포에 관한 논의는 지역별 인구 대비 병상 수의 절대수준이나 인구특성을 고려한 추정치를 비교하거나, 현재 의료이용을 위해 유입 내지 유출하는 인구량을 추가적으로 고려한 상태의 소요병상 수를 판단근거로 삼아 과부족을 결정하는 방식이다.

그러나 인구이동을 고려한 방식조차도 (통상적으로) 군단위로 정의된 해당지역 외의 타 지역을 모두 동일한 단위로 분류한 후, 해당지역에 잔류했는지 또는 이동하였는지만을 고려하는 방식이기에, 의료기관의 영향권역과 이에 따른 이동의

다양한 층위를 분석에 활용하지 못한다는 문제점을 갖는다.

보다 구체적으로 말해서, 한 지역의 병상 수가 인구에 비해 작거나, 진료를 받기 위해 타 지역으로 이동하는 환자의 비중이 큰 경우, 기존의 방법론에 의하면 해당지역의 병상공급이 부족하다는 결론에 쉽게 도달하게 된다. 그러나 현상의 내부를 들여다 보았을 경우, 대부분의 의료수요가 지리적으로 인접한 지역에서 만족되고 있다면, 그리고 이때의 이동으로 인한 비용이 그리 크지 않다면, 해당 지역만을 분리하여 정책적인 조치를 취할 필요는 적어진다.

또한 이동하는 원인 역시 중요하다. 그다지 긴급한 조치가 필요 없는 만성적이거나 중증의 질환을 고급기술을 이용하여 진료받기 위해 이동한 경우와 긴급한 조치가 필요함에도 불구하고 적절한 조치를 받기 위해 상당한 거리를 이동해야 하는 경우는 다른 종류의 정책적 고려가 필요할 것이다. 최고급기술을 필요로 하는 중증질환까지 치료할 수 있는 의료기관이 전국에 어느 정도로 조밀하게 분포되어야 하는지는 다른 차원의 정책적 고려를 통해 판단되어야 할 것이나, 이러한 판단을 위해서는 지역 간 이동을 구성하는 다양한 층위와 성격이 우선적으로 파악되어야 할 것이다.

이를 위해 IV장과 V장에서는 환자들이 어떠한 진료를 위해 어떠한 거리를,

어느 방향으로 이동했는지를 관찰하는 작업을 통해 접근성의 지역 간 불균형 완화라는 정책적 목표의 구체적인 실천 방향을 설정하기 위한 자료를 제공할 것이다.

Ⅳ. 진료를 위한 환자의 이동현황

1. 데이터

분석을 위해 사용한 「환자조사」는 전국 의료기관을 대상으로 일정 시점의 의료인력, 병상 수 등 의료기관현황과 일정 기간 동안 의료기관을 이용한 환자의 성, 연령, 거주지, 상병, 진료비 지불방법 등의 정보를 3년마다 조사하고 있다. 의료기관 중 종합병원, 병원, 치과병원, 한방

병원, 보건의료원, 보건소급은 전수조사를 통해, 의원급, 보건지소, 보건진료소는 표본조사를 통해 데이터를 수집하고 있다.

병상자원의 분포와 이에 따른 환자이동현황을 전국적인 차원에서 관찰하고, 이에 영향을 주는 요소들을 파악한다는 본 연구의 목적에 비추어, 진료기능을 상당히 갖추어 환자이동에 있어 고려요인이 되는 의료기관으로 보건소급 이상의 의료기관을 분석대상으로 설정했다.

2. 대권별 이동현황

1996년부터 2002년까지의 대권 간 환자이동을 조망하여 대략적인 이동양상을 파악하면 <표 6>~<표 8>과 같다. 표의 대각선은 각 대권 주민이 이용한 입원일수 중 자신이 속한 대권의 의료기관을 이용한 입원일수의 비율이다.

<표 5> 분석에 사용된 샘플 수

			1996	1999	2002
환 자	전 체		255,021	291,358	333,600
기 관	전 체		1,057	1,273	1,485
	설립구분	공 공	363	355	370
		민 간	694	918	1115
	기관유형	종합병원	270	272	275
		병 원	454	595	736
		치과병원	14	40	82
		한방병원	76	119	146
		보건의료원	17	17	18
		보건소	226	230	228

〈표 6〉 대권별 이동(RI와 CI, 1996)

RI	경인 대권	강원 대권	충북 대권	충남 대권	전북 대권	전남 대권	경북 대권	경남 대권	제주 대권	계
경인대권	96.73	0.69	0.86	0.79	0.18	0.24	0.18	0.30	0.02	100.00
강원대권	11.36	85.59	2.06	0.10	0.00	0.09	0.40	0.36	0.04	100.00
충북대권	18.78	4.30	67.93	7.83	0.08	0.04	0.66	0.37	0.00	100.00
충남대권	16.62	0.12	1.59	79.42	1.42	0.09	0.40	0.31	0.03	100.00
전북대권	8.47	0.04	0.21	1.36	85.03	4.44	0.13	0.31	0.00	100.00
전남대권	8.42	0.02	0.12	0.45	1.24	86.47	0.11	3.14	0.02	100.00
경북대권	5.79	1.58	0.50	0.43	0.03	0.70	86.48	4.49	0.00	100.00
경남대권	3.45	0.04	0.04	0.14	0.13	0.12	1.31	94.77	0.01	100.00
제주대권	18.33	0.05	0.00	0.00	0.11	0.23	0.78	4.49	76.01	100.00
CI	89.61	86.53	76.39	88.08	93.01	93.35	95.92	95.03	97.71	

〈표 7〉 대권별 이동(RI와 CI, 1999)

RI	경인 대권	강원 대권	충북 대권	충남 대권	전북 대권	전남 대권	경북 대권	경남 대권	제주 대권	계
경인대권	95.82	1.01	0.68	0.92	0.13	0.41	0.23	0.78	0.01	100.00
강원대권	11.22	84.25	3.09	0.27	0.03	0.40	0.23	0.53	0.00	100.00
충북대권	14.41	3.97	71.52	8.10	0.07	0.21	0.96	0.76	0.00	100.00
충남대권	14.12	0.51	1.33	80.64	1.67	0.47	0.58	0.67	0.01	100.00
전북대권	9.17	0.22	0.09	2.36	84.21	3.12	0.28	0.55	0.00	100.00
전남대권	6.79	0.27	0.15	0.36	0.75	89.76	0.08	1.84	0.01	100.00
경북대권	5.06	0.88	0.17	0.36	0.06	0.15	88.83	4.48	0.01	100.00
경남대권	2.70	0.29	0.03	0.22	0.07	0.22	1.46	95.02	0.01	100.00
제주대권	12.30	0.31	0.07	0.38	0.01	1.15	0.10	7.78	77.90	100.00
CI	90.20	82.38	81.22	85.39	94.23	94.83	95.53	94.06	98.95	

〈표 8〉 대권별 이동(RI와 CI, 2002)

RI	경인 대권	강원 대권	충북 대권	충남 대권	전북 대권	전남 대권	경북 대권	경남 대권	제주 대권	계
경인대권	93.97	1.61	0.73	1.08	0.21	0.65	0.68	1.06	0.01	100.00
강원대권	12.47	82.89	2.22	0.16	0.13	0.44	0.93	0.76	0.01	100.00
충북대권	14.09	3.60	70.14	8.51	0.07	0.25	2.73	0.61	0.00	100.00
충남대권	12.57	0.33	2.42	81.49	1.07	0.30	0.36	1.43	0.03	100.00
전북대권	7.33	0.19	0.06	1.32	87.49	2.81	0.16	0.65	0.00	100.00
전남대권	6.14	0.14	0.03	0.17	0.59	90.29	0.14	2.50	0.01	100.00
경북대권	8.91	0.30	0.23	0.28	0.03	0.16	86.47	3.61	0.02	100.00
경남대권	3.75	0.11	0.04	0.13	0.07	0.17	1.34	94.38	0.01	100.00
제주대권	15.34	0.00	0.03	0.30	0.03	0.94	0.07	5.39	77.88	100.00
CI	87.03	80.54	78.95	87.64	94.60	94.63	93.31	95.17	98.41	

충북지역의 경우 1996년에 68에 머물렀으며, 이후에도 크게 변하지 않은 반면, 2002년에 가장 높은 자기 지역 RI를 보인 경남지역은 의료이용의 94%를 내부에서 소화하고 있다. 물론 이러한 현상에는 수도권과의 거리 등이 크게 작용했을 것이라고 쉽게 짐작할 수 있기에, 지역 간 의료환경의 열악함의 차이로 선볼리 귀결시킬 수는 없을 것이다.

수도권에서 진료를 받은 환자 중 수도권 거주 환자들의 비율인 수도권 자기 지역 CI는 1996년 90에서 2002년 87로 약간 감소했으며, 이는 수도권으로의 집중이 심화된 것으로 해석될 수 있다. 그러나 모든 지역에서 수도권으로의 이동이 단 일하게 증가하지는 않은 것으로 나타나고 있다.

강원지역과 경북지역은 오히려 수도권으로의 이동이 늘었으나, 충청권과 전남권에서의 이동은 크게 줄었다.

<표 6>~<표 8>을 통해 각 지역의 의료 자원 총량뿐만 아니라 지리적 인접성, 교통편이 등 다양한 요인들이 대권 간 이동에 영향을 주고 있으며, 각 지역은 환자들을 주고받는 등 상호 연관되어 있다는 것을 추측할 수 있다.

3. 이동 여부만을 고려한 지역별 불균등 정도에 미친 공공병상 공급의 효과

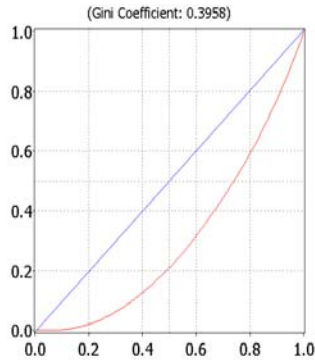
다양한 요소들이 환자의 이동에 영향을 줄 것이기에 RI만으로 각 지역의 의료환경 수준을 판단하는 것은 무리이다. 그러나 III장에서 살펴보았듯이 이제까지는 환자의 유출 여부를 해당 지역 병상과부족 여부의 중요한 기준으로 삼아 정책적 배려의 필요성을 제시해왔다.

이 기준이 현재까지 정책적 개입의 필요성을 판단하는 기준이었다면, 그간 정부가 직접 공급한 병상들이 이 기준에 의한 지역별 불균등 현상을 완화하는 데 기여하고 있는지 평가를 시도해볼 만하다. [그림 1]~[그림 2]는 전국 243개 지역을 자기 지역 RI를 기준으로 한 줄로 세운 로렌츠 곡선을 그린 결과이다. 추이를 관찰하자면, 지니계수가 1996년 0.40에서 2002년 0.33으로 감소하여 이 기간 동안 이동 여부만으로 평가한 지역 간의 불균등성은 감소한 것으로 나타난다.

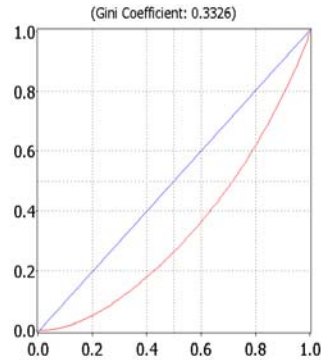
[그림 3]~[그림 4]는 공공부문의 병상을 아예 제외한 후 각 지역이 보유한 민간병상만을 고려하여 자기 지역 RI를 계산한 후 지역들을 한 줄로 다시 세운 결과이다. 1996년의 지니계수는 0.44로 나

7) 1996년에서 2002년 사이의 행정구역 구분이 변화한 경우에는 2002년 기준으로 통일하였다. 1996년도에 여천시, 여천군으로 세분되었던 지역은 이후 여수시로 통합되었으며, 1996년과 1999년도에 마산시 합포구, 마산시 회원구로 세분된 지역은 이후 마산시로 통합되었다.

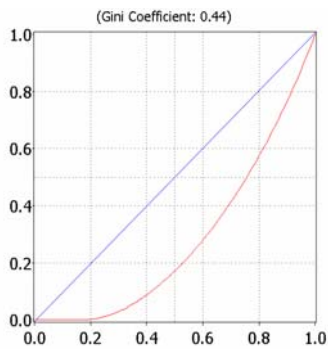
[그림 1] RI의 지역 간 격차
(공공+민간, 1996)



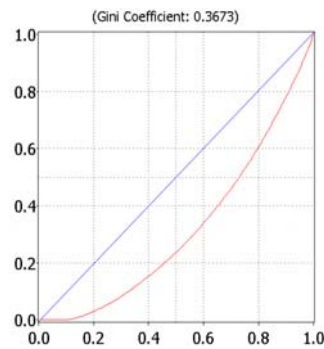
[그림 2] RI의 지역 간 격차
(공공+민간, 2002)



[그림 3] RI의 지역 간 격차
(민간, 1996)



[그림 4] RI의 지역 간 격차
(민간, 2002)



타나 공공병상을 함께 고려했을 때의 0.40보다 크다. 공공병상들이 지역 간 이동에 있어서의 차이를 완화하는 데 미미하나 기여하고 있다는 것을 보여준다. 그런데 2002년에는 이 수치가 0.37로 나타나고 있어 [그림 3]에서의 수치와 별 차이를 보이지 않고 있으며, 공공병상을

고려했을 경우와 아닌 경우의 차이 역시 1996년에 비해 증가하지 않은 것으로 나타난다.

물론 행정구역 경계를 넘었다는 의미에서 이동 여부가 갖는 중요성이 분명치 않고, 어디로 왜 움직였는지를 고려하지 않았다는 점에서 이동 여부만을 분석한

지니계수에 큰 의미를 부여하기는 어렵지만, 적어도 그간 정책적인 배려가 필요한지를 판단하는 기준이라는 점에서는 목표했던 것들이 달성되었는지를 점검하는 도구로 사용될 수 있을 것이다.

V. 이동기준과 이동층위에 따른 이동현황과 이동요인 분석

1. 이동기준

앞에서 행정구역만을 기준으로 환자이동을 관찰하는 것이 가질 수 있는 문제를 지적한 바 있다. 여기서는 이동기준을 달리 할 경우 환자들의 이동이 다르게 관측되는지를 검토할 것이다. 이동의 기준으로 가장 적합한 것은 실제의 생활권을 벗어나는지의 여부일 것이다. 따라서 본고에서는 이에 적합한 측정수단을 찾으려 시도할 것이다.

우선 앞에서 살펴본 바와 같이 환자들이 진료서비스를 받기 위해 이동하는지의 여부는 접근성의 불균등 정도를 파악하기 위해 사용된 가장 핵심적인 지표이다. 그리고 그 기준으로서 유일하게 사용되는 것은 거주행정구역의 경계를 넘어섰는지의 여부이다. 이것이 갖는 문제점들을 지적한 바 있으나, 뒤에서 시도될

다른 이동기준과의 비교를 위해 첫 번째의 이동기준으로 사용하였다.

「환자조사」는 환자의 거주지 및 의료기관의 소재지를 243개의 시군구별로 기록하고 있으므로, 우선 이 기준에 의거하여 이들 243개 행정구역에 거주하는 개인이 행정구역 경계를 넘어 이동하는 경우와 거주행정구역에 잔류하는 경우를 분류하였다.

이와 대비될 두 번째의 이동기준은 실제의 생활권을 고려한 기준이다. 우선 앞에서 서술한 바와 같이 거주행정구역의 바깥에 위치한 의료기관까지의 거리가 거주행정구역 내에 있는 의료기관보다 오히려 짧은 경우들을 고려할 수 있다는 장점을 갖는다. 실제로 이러한 사례들이 빈번히 존재하므로 거주지역의 경계만을 기준으로 이동 여부를 판단하는 경우, 환자의 이동 여부를 지나치게 과대추정하게 될 위험이 있다.

그러나 가장 큰 장점은 행정구역을 기준으로 삼는 경우 실제 생활에 있어 통합의 정도가 높은 지역들 내부에서 움직이는 것까지도 거주지역을 이탈한 이동으로 분류된다는 문제점을 해소할 수 있다는 점이다. 즉, 출퇴근이나 쇼핑 등 주민 생활의 다양한 측면에서 긴밀하게 연결된 지역들 내에서 움직이는 경우와 실제 생활권을 넘어서서 진료를 위해 이동해야 하는 경우를 구별할 수 있다. 이를 위해 거주지역에서 발생한 총통행량 중 일

정 비율(3%)⁸⁾ 이상을 차지하는 상대지역까지를 포함한 지역 내에서 이동하는 것을 잔류로 분류하고, 이 범위를 넘어설 때만 지역을 이탈한 이동으로 분류하는 기준을 사용하였다. 이는 개별 지역의 통행량을 분석하여 영향권을 설정할 때의 기준을 차용한 결과이다.

보다 구체적으로 통행량기준 3% 이상 지역이란 기준지역을 출발지(origin)로 했을 때 발생한 총통행량 중에서 도착지(destination)에서의 비중이 3% 이상인 지역을 의미한다.⁹⁾ 이는 거주지역을 둘러싼 인접지역과는 종종 어긋나는데, 예를 들어 정읍시의 경우 [그림 5]와 같이 지리적 인접지역 중 완주군, 임실군, 순창군 등 3개 지역이 제외되고, 익산시와 전주시(덕진구, 완산구)가 새롭게 포함된다. 정읍시 발생 통행량 중 약 65%가 해당지역으로 향했으며, 전주시 완산구(17.9%), 전주시 덕진구(17.3%), 고창군(10.3%), 부안군(7.7%), 김제시(4.3%), 익산시(3.9%), 그리고 장성군(3.2)의 순서이다. 평균적으

로, 지리적으로 인접한 지역은 각 지역마다 약 5.3개이며, 3% 이상 통행량을 보이는 지역은 약 6.9개이다.

2. 거주 행정구역을 벗어나는 것을 이동으로 간주하는 경우

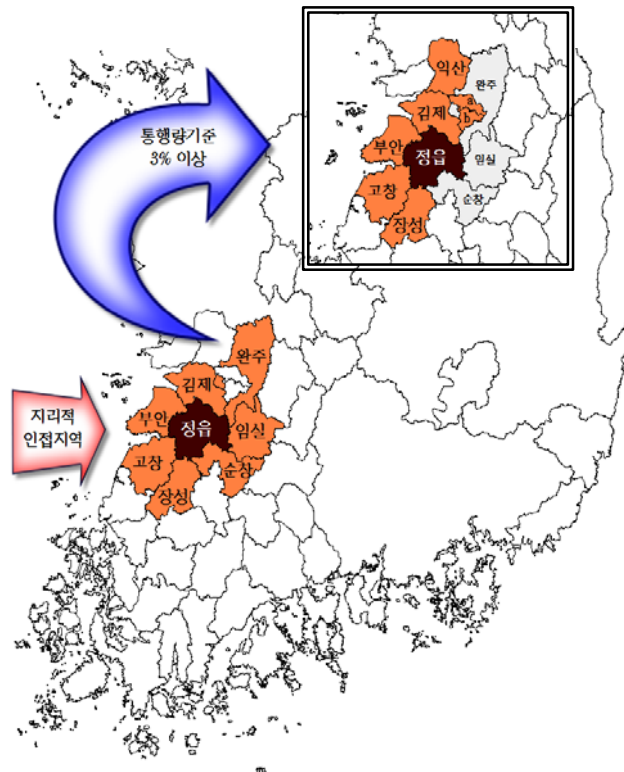
<표 9>는 본 장의 데이터 분석에서 쓰일 변수들을 정의한 것이다. 관측은 전국의 의료기관을 이용한 개인 단위로 이루어졌다. 변수들은 크게 개인의 특성과 개인이 속한 지역의 특성이다. BED, SP, CAR, 65+, DIST1, DIST2, URBAN, CAPITAL, METRO는 해당지역이 보유하고 있는 의료자원, 인구구조, 주요 지점으로부터의 거리 등의 정보를 가진 지역 특성 관련 변수이며, 여타의 변수들은 개인의 특성과 관련된 것이다. 특히 Y변수들은 회귀분석에 쓰일 종속변수로서, 거주지(또는 거주지와 주변지역)에 잔류했는지, 수도권¹⁰⁾으로 이동했는지, 대권에

8) 통행량은 KDI 공공투자관리센터의 2002년도 O/D(origin/destination)자료에 근거하였다. 또한 통행량기준 3%라는 기준은 O/D를 이용하여 영향권을 산정하는 방식을 차용한 결과이다. 영향권을 산정하는 방식을 요약하자면, PV_{ij} 가 i 지역 발생교통량 가운데 j 지역 도착교통량이 차지하는 비율이라고 할 때 PV_{ij} 의 값이 큰 상위 10개 영역(zone)을 선정하거나 총발생량의 60~80% 안에 속하는 영역을 선택하는 방법이 가능하다. 이를 위해 PV_{ij} 의 값이 일정비율, 예를 들어 2~3% 이상인 지역을 영향권이라고 설정할 수 있을 것이다(한국개발연구원[2002], p.114).

9) 해당 O/D자료는 전국 246개 지역을 기준으로 하나, 이 중 정보가 없는 울릉군은 제외하였고, 「환자조사」자료에서는 세분하지 않고 있는 3개 지역인 안산(상록구, 단원구), 괴산(괴산, 중평출장소), 논산(논산, 계룡출장소)은 합산하여 사용하였다. 결과적으로 242개 지역(울릉군 제외)을 분석대상으로 하였다.

10) 수도권은 수도권 정비계획법에 '서울특별시와 주변지역'으로 정의되는데, 과밀억제권역과 성장관리권역, 자연보전권역 등 세 가지로 분류된다. 본고에서의 수도권은 과밀억제권역으로서의 수도권을 의미한다.

[그림 5] 지리적 인접지역과 3% 이상 통행량 지역의 예시



주: 상자 안의 a는 전주시 덕진구, b는 전주시 완산구를 나타냄.

속하거나 가장 가까운 곳에 위치한 광역 시로 이동했는지, 그 외 지역으로 이동했는지를 분류하고 있다.

<표 10>과 <표 11>은 거주하는 행정구역을 기준으로 개인의 특성, 지역의 특성, 이동 정도 등에 관한 통계량을 요약한 것이다. <표 10>은 전체 샘플 32만 9,620명을 대상으로 통계량을 정리한 것이며, <표 11>은 샘플 중 수도권/광역시 거주민을 제외한 것이다. 이는 이후에 제

시될 회귀분석 시 ‘거주지역을 벗어났으나 수도권 내부에서 이동한 경우와 광역시 내부에서 이동한 경우’가 수도권/광역시로의 이동이라는 변수에 교란적인 요인을 줄 수 있을 것이라고 판단되어 전체 샘플을 이용한 분석과 수도권/광역시 제외 샘플 분석을 별도로 수행하였기 때문이다.

전체 샘플에서는 도시지역 거주민이 86%, 수도권 거주민이 35%, 광역시 거주

〈표 9〉 변수의 정의

변 수	설 명
AGE	연령
SEX	성별: 남성인 경우 SEX=1, 여성은 SEX=0
REF	내원경위: 타 기관으로부터 의뢰 시 REF=1, 직접 내원 REF=0
EM	입원경로: 응급실 경유 시 EM=1, 비경유 시 EM=0
BED	천명당 병상 수
SP	백만명당 전문의 수
CAR	일인당 자동차 등록대수
65+	65세 이상 비중
DIST1	가장 가까운 광역시까지의 거리
DIST2	서울까지의 거리
URBAN	도농더미: 도시 거주인 경우 URBAN=1, 농촌은 URBAN=0
CAPITAL	수도권더미: 수도권 거주인 경우 CAPITAL=1, 그 외는 CAPITAL=0
METRO	광역시더미: 광역시 거주인 경우 METRO=1, 그 외는 METRO=0
DD1	01특정 감염성 및 기생충성 질환
DD2	02신생물
DD3	03혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범하는 특정 장애
DD4	04내분비, 영양 및 대사 질환
DD5	05정신 및 행동 장애
DD6	06신경계통의 질환
DD7	07눈 및 눈 부속기의 질환
DD8	08귀 및 꼭지돌기의 질환
DD9	09순환기계통의 질환
DD10	10호흡기계통의 질환
DD11	11소화기계통의 질환
DD12	12피부 및 피부밑조직의 질환
DD13	13근육골격계통 및 결합조직의 질환
DD14	14비뇨생식기계통의 질환
DD15	15임신, 출산 및 산후기
DD16	16출생 전후기에 기원한 특정 병태
DD17	17선천 기형, 변형 및 염색체 이상
DD18	18달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상 소견
DD19	19손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타 결과
DD20	20질병이환 및 사망의 원인/21건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인
Y1	거주지 잔류=1, 수도권 이동=2, 대권 내 광역시 이동=3, 그 외 지역 이동=4
Y2	인접지 포함 잔류=1, 수도권 이동=2, 가까운 광역시 이동=3, 그 외 지역 이동=4
Y3	통행권 잔류=1, 수도권 이동=2, 가까운 광역시 이동=3, 그 외 지역 이동=4

- 주: 1) DD1-DD20 변수는 해당 상병의 경우에 1, 아닌 경우에 0인 상병더미변수임.
 2) 잔류/이동 형태에 관한 변수 중 Y1은 거주행정구역을 벗어났는지를 기준으로 하며, Y2는 지리적 인접지역을 포함한 지역을 벗어났는지를 기준으로, 그리고 Y3는 통행량 3% 이상 지역을 포함한 지역을 벗어났는지를 기준으로 함.
 3) 각 지역과 수도권과의 거리, 광역시와의 거리는 KT 데이터베이스를 이용하였음.

〈표 10〉 요약통계: 전체 표본(n=329,620)

변 수	평 균 (표준편차)	변 수	평 균 (표준편차)	변 수	평 균 (표준편차)
AGE	42.28 (22.96)	DD1	0.0555 (0.23)	DD11	0.1066 (0.31)
SEX	0.51 (0.50)	DD2	0.1006 (0.30)	DD12	0.0104 (0.10)
REF	0.14 (0.35)	DD3	0.0042 (0.06)	DD13	0.0544 (0.23)
EM	0.33 (0.47)	DD4	0.0251 (0.16)	DD14	0.0467 (0.21)
BED	5.05 (3.65)	DD5	0.0352 (0.18)	DD15	0.0700 (0.26)
SP	384.14 (457.24)	DD6	0.0236 (0.15)	DD16	0.0149 (0.12)
CAR	0.20 (0.04)	DD7	0.0156 (0.12)	DD17	0.0078 (0.09)
65+	8.22 (4.26)	DD8	0.0095 (0.10)	DD18	0.0186 (0.14)
DIST1	40.88 (44.31)	DD9	0.0846 (0.28)	DD19	0.1896 (0.39)
DIST2	185.65 (160.69)	DD10	0.0918 (0.29)	DD20	0.0353 (0.18)
URBAN	0.86 (0.35)				
CAPITAL	0.35 (0.48)				
METRO	0.45 (0.50)				

변 수	Y1=1	Y1=2	Y1=3	Y1=4
평 균 (표준편차)	0.44 (0.50)	0.28 (0.45)	0.15 (0.36)	0.13 (0.33)

민이 45%를 차지하고 있으며, 수도권과 광역시를 제외한 샘플의 경우 도시지역 거주민이 70%, 대권 내 광역시로부터의 평균 거리는 78km로 나타나고 있다. 환

자들의 질환 중 가장 비중이 높은 질환은 손상/중독/외인에 의한 질환이며, 소화기 질환, 신생물, 호흡기 질환 순이다.

<표 12>는 거주 행정구역을 벗어나서

〈표 11〉 요약통계: 수도권/광역시 거주자 제외 시 표본(n=143,705)

변 수	평 균 (표준편차)	변 수	평 균 (표준편차)	변 수	평 균 (표준편차)
AGE	44.66 (23.27)	DD1	0.0583 (0.23)	DD11	0.1115 (0.31)
SEX	0.53 (0.50)	DD2	0.0928 (0.29)	DD12	0.0108 (0.10)
REF	0.13 (0.34)	DD3	0.0040 (0.06)	DD13	0.0577 (0.23)
EM	0.35 (0.48)	DD4	0.0272 (0.16)	DD14	0.0433 (0.20)
BED	5.55 (3.29)	DD5	0.0370 (0.19)	DD15	0.0517 (0.22)
SP	292.89 (141.93)	DD6	0.0244 (0.15)	DD16	0.0115 (0.11)
CAR	0.19 (0.04)	DD7	0.0111 (0.10)	DD17	0.0064 (0.08)
65+	11.04 (4.99)	DD8	0.0095 (0.10)	DD18	0.0182 (0.13)
DIST1	77.67 (44.64)	DD9	0.0873 (0.28)	DD19	0.2107 (0.41)
DIST2	233.16 (123.68)	DD10	0.0963 (0.29)	DD20	0.0305 (0.17)
URBAN	0.70 (0.46)				

변 수	Y1=1	Y1=2	Y1=3	Y1=4
평 균 (표준편차)	0.52 (0.50)	0.15 (0.35)	0.09 (0.28)	0.24 (0.43)

진료를 받았는지를 종속변수로 하는 로짓모형과 이동수준을 반영한 다항로짓모형을 비교하여 제시하고 있다.

다항로짓모형에서는 거주하는 행정구역에서 진료를 받았는지, 수도권으로 이동했는지, 동일 대권 내 광역시로 이동했

는지, 그 외의 지역으로 이동했는지를 종속변수를 구분하였다. 종속변수의 4번째 범주인 ‘그 외의 지역’은 거주지역을 벗어나되, 대권 내 광역시나 수도권이 아닌 경우로, 대권 경계를 넘었는지는 구분되지 않는다.

〈표 12〉 행정구역기준 이동 여부에 관한 로짓과 이동수준을 고려한 다항로짓 추정결과

변 수	로짓① n=329,620	로짓② n=143,705	다항로짓 n=143,705		
			Y1=2	Y1=3	Y1=4
Intercept	-0.1511** (0.0542)	-0.8996** (0.1072)	-0.0459 (0.1755)	-3.9810** (0.1922)	-2.0056** (0.1249)
AGE	-0.0036** (0.0002)	-0.0063** (0.0003)	-0.0057** (0.0005)	-0.0061** (0.0006)	-0.0068** (0.0003)
SEX	0.1461** (0.0080)	0.1178** (0.0128)	0.1461** (0.0194)	0.1333** (0.0230)	0.1055** (0.0149)
REF	1.1376** (0.0124)	1.4905** (0.0199)	1.9671** (0.0260)	1.8857** (0.0292)	1.0649** (0.0233)
EM	-0.0744** (0.0084)	-0.0284* (0.0135)	-0.2564** (0.0215)	-0.1048** (0.0250)	0.1027** (0.0157)
BED	-0.0546** (0.0018)	0.0373** (0.0023)	0.0455** (0.0035)	0.0347** (0.0042)	0.0155** (0.0026)
SP	-0.0005** (0.0000)	-0.0053** (0.0001)	-0.0060** (0.0001)	-0.0054** (0.0001)	-0.0045** (0.0001)
CAR	1.3492** (0.1472)	7.9318** (0.3466)	6.1515** (0.5791)	4.4343** (0.5923)	7.2247** (0.3997)
65+	0.0527** (0.0019)	0.0639** (0.0029)	-0.0130** (0.0049)	0.1376** (0.0050)	0.0709** (0.0034)
DIST1	-0.0047** (0.0001)	-0.0005** (0.0001)	0.0008** (0.0002)	-0.0231** (0.0004)	0.0044** (0.0002)
DIST2	0.0001 (0.0000)	-0.0001* (0.0001)	-0.0070** (0.0001)	0.0067** (0.0001)	0.0011** (0.0001)
URBAN	-0.5441** (0.0168)	-0.8030** (0.0196)	-0.7198** (0.0284)	-0.1014** (0.0362)	-0.9529** (0.0226)
CAPITAL	0.1619** (0.0153)				
METRO	0.6205** (0.0108)				
DD2	1.2219** (0.0208)	1.6739** (0.0336)	2.5768** (0.0519)	1.9465** (0.0618)	0.9641** (0.0405)
DD3	0.6976** (0.0610)	0.9757** (0.0985)	1.3793** (0.1350)	1.1970** (0.1774)	0.7470** (0.1166)
DD4	0.2911** (0.0282)	0.3151** (0.0443)	0.4958** (0.0724)	0.5156** (0.0866)	0.1962** (0.0524)
DD5	1.1692** (0.0265)	1.2821** (0.0404)	0.5604** (0.0763)	0.9144** (0.0802)	1.5467** (0.0443)

〈표 12〉의 계속

변 수	로짓① n=329,620	로짓② n=143,705	다항로짓 n=143,705		
			Y1=2	Y1=3	Y1=4
DD6	0.5345** (0.0289)	0.6267** (0.0455)	0.9416** (0.0713)	0.6856** (0.0879)	0.4994** (0.0533)
DD7	1.3523** (0.0377)	2.0596** (0.0706)	2.5047** (0.0914)	2.9314** (0.1021)	1.5055** (0.0843)
DD8	0.5818** (0.0415)	0.6874** (0.0657)	0.9786** (0.0987)	0.7659** (0.1257)	0.5552** (0.0769)
DD9	0.6105** (0.0208)	0.7539** (0.0330)	0.9708** (0.0544)	1.0874** (0.0631)	0.5822** (0.0386)
DD10	0.1413** (0.0198)	0.1259** (0.0318)	0.0510 (0.0551)	0.1732** (0.0649)	0.1568** (0.0368)
DD11	0.1074** (0.0193)	0.1991** (0.0310)	0.2285** (0.0532)	0.4143** (0.0620)	0.1344** (0.0362)
DD12	0.2666** (0.0393)	0.3701** (0.0620)	0.5169** (0.1003)	0.6005** (0.1177)	0.2679** (0.0736)
DD13	0.6327** (0.0226)	0.8734** (0.0355)	1.4258** (0.0559)	0.8548** (0.0690)	0.6045** (0.0421)
DD14	0.4900** (0.0233)	0.6579** (0.0379)	0.9037** (0.0607)	0.9215** (0.0734)	0.4985** (0.0447)
DD15	0.5752** (0.0215)	0.9089** (0.0368)	0.9886** (0.0600)	1.2095** (0.0696)	0.8107** (0.0432)
DD16	0.6710** (0.0358)	0.7348** (0.0617)	0.5078** (0.0979)	1.1968** (0.1054)	0.7121** (0.0709)
DD17	1.4813** (0.0547)	2.1469** (0.0959)	2.9219** (0.1144)	2.6770** (0.1357)	1.3541** (0.1175)
DD18	0.2875** (0.0312)	0.2101** (0.0510)	0.3152** (0.0824)	0.4795** (0.1003)	0.1114+ (0.0607)
DD19	-0.0815** (0.0179)	-0.0495+ (0.0287)	-0.2033** (0.0506)	0.0062 (0.0588)	-0.0154 (0.0333)
DD20	1.6083** (0.0287)	2.3517** (0.0493)	3.0785** (0.0657)	2.7858** (0.0790)	1.7089** (0.0580)

주: 1) 로짓①은 제주도와 울릉도 거주자를 제외한 전체 표본, 로짓②와 다항로짓은 수도권과 광역시 거주자를 제외한 표본을 대상으로 함.

2) () 안의 수치는 표준오차이고, **는 0.01 이하, *는 0.05 이하, +는 0.1 이하에서 유의함을 의미함.

다항로짓모형에서는 수도권과 광역시에 거주하는 주민을 샘플에서 제외하였다. 그 이유는, 예를 들어 서울시 동대문구 주민이 서울시 성북구의 병원에서 진

료를 받았을 경우 거주 행정구역을 벗어나 수도권으로 이동한 경우로 분류되어 교란요인이 될 수 있을 것이라는 판단에 서였다. 따라서 수도권과 광역시에 거주

하는 주민을 제외한 경우를 두 번째 로짓으로 추가하였다. 첫 번째 로짓과 두 번째 로짓을 비교하면 수도권/광역시 거주민 제외로 인한 차이를 파악할 수 있으며, 두 번째 로짓과 다항로짓을 비교하면 이동수준의 구분에 따른 차이를 파악할 수 있다.

로짓①과 로짓②에서 차이나는 부분은 병상 수가 이동 여부에 미치는 영향이다. 수도권과 광역시를 포함한 경우 병상 수가 이동 여부에 음의 영향을 미치는 데 반해 수도권/광역시를 제외한 샘플에서는 양의 영향을 미치고 있으므로, 이 항목은 다른 이동기준에서의 결과와 비교가 필요하다.

거리 변수들은 광역시로부터의 거리가 멀수록 광역시로 이동하는 확률이 감소하며, 수도권으로부터의 거리가 멀수록 수도권으로 이동하는 확률이 감소하는 것으로 나타난다.

질병의 경우 손상, 중독(DD19)이 이동 여부에 음의 영향 또는 불명확한 영향을 미치는 것을 제외하면 대부분이 이동 여부에 양의 영향을 주는 것으로 나타났다. 이동수준을 고려한 분석에서도 호흡기 계통 질병(DD10)이 수도권으로의 이동에 영향을 주지 않는 것과 손상, 중독의 경우를 제외하면, 대부분의 질병이 각급 수준의 이동에 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 행정구역을 기준으로 한 경우 거의 모든 질병이 거주지역을 벗어

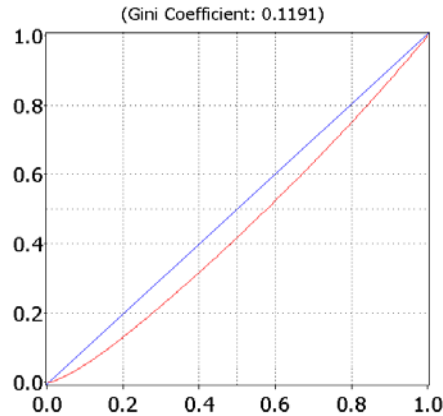
나는 데 양의 영향을 미치는 것으로 나타나고 있어 이동기준으로서의 지역구분이 지나치게 협소하다는 문제를 감지할 수 있다.

3. 거주 행정구역별 통행량의 3% 이상을 차지하는 지역까지를 포함한 지역을 벗어나 날 때 이동으로 간주하는 경우

통행량을 기준으로 이동 여부를 판단하는 것은 생활권과 가장 부합하는 방식으로 거주지역을 정의한 후, 이를 벗어나는 것을 이동이라 규정한다. 우선 이 방식에 따라 앞에서의 이동비율 불평등도를 추산해보면 이동기준에 따른 차이를 관찰할 수 있다. [그림 6]은 통행량 3% 이상의 지역이 일상생활에서 상당히 통합되어 있는 지역이라고 전제하고, 이들 지역 내에서 진료를 받은 경우 거주 생활권에서 서비스를 받았다고 전제한 후 이 비율을 이용하여 243개 지역을 한 줄로 세운 결과이다.

지니계수는 [그림 2]의 0.33에 비해 크게 감소한 0.12이다. 일상의 생활이 이루어지는 생활권을 벗어나 타지로 이동해야 하는 비율로 불균등 정도를 판단한다면, 행정구역을 기준으로 한 경우에 비해 불균등 정도가 더 감소한다는 것을 관찰할 수 있다.

[그림 6] 의료시설 이용을 위한 이동의 지역 간 불균등 정도
- 통행량 3% 이상 지역을 이동기준으로 삼은 경우 -



따라서 행정구역을 기준으로 유출인구의 비중을 측정하는 경우에는 지역 간 자원균점을 주장하는 경우와 마찬가지로 지역 간 불균형이 두드러지는 외양을 확인할 수 있는 데 반해, 실생활권을 기준으로 한 경우의 불균등 정도는 정책적 개입의 필요성을 확인하기 어렵다. 이는 많은 경우 생활권 내에서 움직이는 인구의 이동이 의료기관들의 입지에 이미 어떠한 형태로든 고려되어 반영되고 있다는 것을 의미한다.

그러나 본 연구에서는 유출 여부만을 관찰하는 것보다는 유출의 방향과 정도를 함께 고려하는 것이 월등히 풍부하면서도 정확한 판단을 가능하게 해준다는 점을 지속적으로 강조하고자 한다. 이러한 견지에서 거주지역을 생활권과 근접하게 디자인한 후 이동수준을 함께 고려

한 후, 각 수준의 이동을 결정하는 요인을 파악하는 회귀분석이 필요하다.

그런데 이동기준을 조정하여 회귀분석을 수행할 경우 유의해야 할 점은 지역과 관련한 변수들의 값 역시 이동기준에 따라 변화한다는 점이다. 생활권을 벗어나는 경우를 이동이라 판정한다는 것이 ‘생활권 내의 의료자원으로 만족시킬 수 없는 수요’라는 것을 의미하기 때문이다. 따라서 행정구역상의 한 지역주민이 이용 가능한 의료자원의 양이나 지역의 특성은 생활권에 포함되는 인접지역을 포함한 포괄적 지역을 단위로 집계되어야 할 것이다. 즉, 부천시 오정구의 경우 부천시 원미구, 부천시 소사구가 생활권에 포함되는데, 오정구 주민이 이용 가능한 의료자원의 양과 지역의 특성을 잡아내기 위해, 병상 수, 전문의 수, 자동차대수,

인구구조 등에 관해서는 오정구와 원미구, 소사구를 포함한 지역을 기준으로 변수량을 다시 추출하였다. <표 13>과 <표 14>는 거주지역의 관련 변수들을 생활권 범위를 기준으로 다시 집계한 결과이다. 그리고 생활권 내 지역을 동질적으로 취급함에 따라 생활권 내 지역 중 한 지역이라도 수도권이나 광역시와 겹치는 경우는 샘플에서 제외하였다(표 13). 또한 다항로짓모형의 종속변수가 '가장 가까운 광역시로의 이동' 범주를 포함하고 기에 다항로짓모형에서는 가장 가까운 광역시가 서울인 경우도 제외하였다(표 14).

<표 15>는 생활권을 염두에 둔 이동기준에 의거했을 때의 로짓모형과 다항로짓모형의 결과이다.

연령과 성별, 응급실 경유, 전문의 수, 자동차 등록대수, 고령인구비중 등 많은 변수에서 행정구역기준(표 12)과 상이한 결과를 보이고 있는 것이 주목할 만하다. 이 중에는 보다 직관에 부합하는 경우들이 있어 생활권기준의 이동기준이 행정구역기준보다 적합하다는 것을 나타내고 있다.

따라서 결과가 일치하지 않아 뚜렷한 판단을 내리기 어려운 경우 생활권을 기준으로 한 회귀분석 결과가 실제의 상황을 보다 잘 묘사하고 있다고 간주할 수 있을 것이다.

연령의 경우 수도권이나 광역시로의 이동에 유의한 영향을 미치지 않는다. 성

별의 경우 남성이 수도권으로 이동할 확률이 큰 것으로 나타나며, 광역시로의 이동에는 유의한 영향을 미치지 않는다. 행정구역기준이나, 이동 여부만을 관찰한 로짓에서 이들 변수들이 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 것과는 대조된다.

응급실을 통했는지의 여부는 광역시로의 이동에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타난다. 응급실을 통한 경우가 통하지 않은 경우에 비해 광역시로 이동할 확률에서 크게 차이나지 않게 나타나는 것은 긴급한 경우 긴 시간을 이동해야 하는 경우들이 다수 있다는 것을 나타낸다. 응급실을 이용하는 경우의 대부분이 신속한 조치가 필요한 경우라고 간주한다면, 거주지역에서 이를 해결하지 않고 타 지역으로 이동하는 확률에 음의 영향을 미쳐야 하는 것이 바람직함에도 불구하고 그다지 뚜렷한 영향을 미치고 있지 않다면, 이는 정책적 배려가 필요한 부분이라고 할 수 있다.

병상 수의 경우 앞의 행정구역기준에서는 이동 여부에 양의 영향을 미치는 것으로 나타나 주목되었는데, 생활권기준에서는 이동 여부를 관찰한 로짓모형과 다항로짓모형의 모든 이동수준에서 음의 결과로 나타났다. 이는 병상 수가 정교한 척도이지는 않으나, 대체로 생활권 내에서 의료수요를 만족시키는 통로로 기능하고 있다는 점을 나타낸다. 동시에 행정

〈표 13〉 요약통계: 수도권/광역시 거주자 제외 시 표본(n=57,563)

변 수	평 균 (표준편차)	변 수	평 균 (표준편차)	변 수	평 균 (표준편차)
AGE	43.66 (23.42)	DD1	0.0608 (0.24)	DD11	0.1092 (0.31)
SEX	0.53 (0.50)	DD2	0.0924 (0.29)	DD12	0.0113 (0.11)
REF	0.14 (0.34)	DD3	0.0047 (0.07)	DD13	0.0558 (0.23)
EM	0.36 (0.48)	DD4	0.0268 (0.16)	DD14	0.0455 (0.21)
BED	5.81 (1.13)	DD5	0.0375 (0.19)	DD15	0.0505 (0.22)
SP	350.88 (40.40)	DD6	0.0250 (0.16)	DD16	0.0122 (0.11)
CAR	0.20 (0.01)	DD7	0.0103 (0.10)	DD17	0.0062 (0.08)
65+	8.79 (1.51)	DD8	0.0101 (0.10)	DD18	0.0187 (0.14)
DIST1	98.01 (46.09)	DD9	0.0849 (0.28)	DD19	0.2089 (0.41)
DIST2	235.71 (106.22)	DD10	0.0979 (0.30)	DD20	0.0312 (0.17)
URBAN	0.78 (0.41)				

변 수	Y3=1	Y3=2	Y3=3	Y3=4
평 균 (표준편차)	0.85 (0.36)	0.09 (0.29)	0.02 (0.15)	0.04 (0.20)

구역을 기준으로 삼았을 때 병상이 많을 수록 오히려 타 지역으로의 이동이 많아진다는 관찰로 귀결된다는 점은 특별한 주의를 요하는 부분이다.

또한 지역의 경제적 수준을 나타내는 자동차 등록대수의 경우 광역시로의 이

동에는 별다른 영향을 미치지 않으나 수도권으로의 이동에는 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연령구조 역시 행정 구역기준과는 다르게 나타나는데, 고령 인구가 많은 지역일수록 수도권으로의 이동은 큰 대신 광역시로의 이동에는 별

〈표 14〉 요약통계: 수도권/광역시 및 서울이 가장 가까운 광역시인 거주자 제외 시 표본
(n=41,961)

변 수	평 균 (표준편차)	변 수	평 균 (표준편차)	변 수	평 균 (표준편차)
AGE	43.06 (23.54)	DD1	0.0625 (0.24)	DD11	0.1069 (0.31)
SEX	0.52 (0.50)	DD2	0.0907 (0.29)	DD12	0.0111 (0.10)
REF	0.13 (0.33)	DD3	0.0048 (0.07)	DD13	0.0569 (0.23)
EM	0.35 (0.48)	DD4	0.0260 (0.16)	DD14	0.0451 (0.21)
BED	5.89 (1.19)	DD5	0.0393 (0.19)	DD15	0.0530 (0.22)
SP	347.18 (35.65)	DD6	0.0255 (0.16)	DD16	0.0127 (0.11)
CAR	0.20 (0.01)	DD7	0.0097 (0.10)	DD17	0.0061 (0.08)
65+	8.66 (1.68)	DD8	0.0100 (0.10)	DD18	0.0180 (0.13)
DIST1	82.54 (25.98)	DD9	0.0834 (0.28)	DD19	0.2106 (0.41)
DIST2	266.65 (102.56)	DD10	0.0988 (0.30)	DD20	0.0290 (0.17)
URBAN	0.81 (0.39)				

변 수	Y3=1	Y3=2	Y3=3	Y3=4
평 균 (표준편차)	0.85 (0.36)	0.08 (0.27)	0.03 (0.18)	0.04 (0.20)

다른 영향을 주지 않고 있다.

거리변수의 경우 행정구역기준일 경우
와 생활권기준일 경우 차이가 나타났다.

행정구역 분류에서는 수도권으로부터의
거리가 멀수록 수도권으로의 이동확률이
감소하는 대신 광역시로의 이동확률이

〈표 15〉 모형추정결과(통행량 3% 이상 지역까지를 벗어났을 때를 기준 삼은 경우)

변 수	로짓 n=57,563	다항로짓 n=41,961		
		Y3=2	Y3=3	Y3=4
Intercept	-4.3545** (0.5991)	-8.8993** (1.2506)	-1.5789 (2.3577)	-25.2478** (1.6053)
AGE	-0.0029** (0.0006)	-0.0006 (0.0010)	0.0006 (0.0015)	-0.0066** (0.0013)
SEX	0.1398** (0.0256)	0.1882** (0.0417)	0.0988 (0.0610)	0.2070** (0.0527)
REF	1.0027** (0.0306)	1.4257** (0.0482)	1.3885** (0.0643)	0.0969 (0.0805)
EM	-0.3720** (0.0294)	-0.4926** (0.0502)	-0.0137 (0.0686)	-0.3235** (0.0592)
BED	-0.3072** (0.0205)	-0.5804** (0.0405)	-0.2543** (0.0789)	-0.7207** (0.0523)
SP	-0.0032** (0.0004)	0.0025* (0.0011)	-0.0106** (0.0022)	0.0174** (0.0013)
CAR	16.7792** (1.9073)	25.0459** (3.7518)	-0.3072 (6.5918)	69.1948** (4.7048)
65+	0.0823** (0.0206)	0.2212** (0.0404)	-0.1090 (0.0770)	0.5443** (0.0527)
DIST1	0.0025** (0.0004)	0.0068** (0.0012)	0.0102** (0.0015)	-0.0059** (0.0012)
DIST2	0.0027** (0.0002)	0.0005 (0.0005)	0.0099** (0.0009)	0.0087** (0.0006)
URBAN	-0.4217** (0.0301)	-0.1920** (0.0521)	-0.7933** (0.0843)	-0.3173** (0.0633)
DD2	1.9699** (0.0729)	2.6698** (0.1336)	2.0416** (0.1804)	0.3929** (0.1506)
DD3	1.2542** (0.1645)	1.8037** (0.2586)	1.6274** (0.3386)	0.3712 (0.3818)
DD4	0.4927** (0.1060)	0.8198** (0.1881)	0.5724* (0.2656)	0.2761 (0.1992)
DD5	1.3466** (0.0848)	0.2437 (0.2057)	0.9657** (0.2275)	1.9123** (0.1319)
DD6	0.8502** (0.0991)	1.2447** (0.1718)	0.8511** (0.2515)	0.2462 (0.1970)
DD7	1.8529** (0.1114)	1.8979** (0.1951)	2.8478** (0.2369)	0.1361 (0.3296)
DD8	0.5907** (0.1406)	0.9439** (0.2304)	1.1996** (0.2903)	-0.0402 (0.3157)

〈표 15〉의 계속

변 수	로짓 n=57,563	다항로짓 n=41,961		
		Y3=2	Y3=3	Y3=4
DD9	0.7874** (0.0793)	1.1127** (0.1448)	0.9726** (0.1940)	0.2256 (0.1522)
DD10	-0.0351 (0.0823)	0.0760 (0.1557)	-0.2931 (0.2182)	0.0337 (0.1383)
DD11	0.3816** (0.0781)	0.5922** (0.1459)	0.7028** (0.1903)	0.0475 (0.1415)
DD12	0.4155** (0.1447)	0.7134** (0.2492)	0.8832** (0.3399)	-0.0031 (0.2952)
DD13	1.3360** (0.0791)	1.7135** (0.1434)	1.0924** (0.2019)	0.4853** (0.1517)
DD14	0.5941** (0.0889)	1.0814** (0.1551)	0.5470* (0.2254)	-0.1660 (0.1848)
DD15	0.3848** (0.0908)	0.0470 (0.1925)	0.4438* (0.2112)	0.2327 (0.1580)
DD16	0.2705* (0.1366)	-0.1858 (0.2978)	1.0576** (0.2713)	-0.2019 (0.2628)
DD17	2.0624** (0.1291)	2.8318** (0.1993)	2.2198** (0.2891)	0.5381 (0.3355)
DD18	0.6573** (0.1142)	1.2548** (0.1921)	0.0479 (0.3612)	0.4254* (0.2097)
DD19	0.3882** (0.0728)	0.1689 (0.1421)	0.2640 (0.1831)	0.4462** (0.1234)
DD20	1.9592** (0.0834)	2.6327** (0.1457)	2.4798** (0.1991)	0.3987* (0.2006)

주: 1) 로짓은 수도권과 광역시 거주자를 제외한 표본, 다항로짓은 수도권, 광역시 거주자와 서울이 가장 가까운 광역시인 지역의 거주자를 제외한 표본을 대상으로 함.

2) () 안의 수치는 표준오차이고, **는 0.01 이하, *는 0.05 이하, +는 0.1 이하에서 유의함을 의미함.

3) Hausman-McFadden(HM) 테스트를 수행한 결과, IIA 가정을 만족하는 것으로 나타났음.

증가하며, 광역시로부터의 거리 역시 유사한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그런데 <표 15>에서는 광역시로부터의 거리가 멀수록 잔류하는 확률이 낮아지고, 수도권, 광역시로의 이동 모두에 양의 영향을 미친다. 생활권 중 일부라도 수도권 또는 광역시와 겹치는 경우를 제외했다

는 점이 이러한 차이에 기여했을 것이라고 판단되나, 보다 중요하게는 지역의 중심인 광역시로부터의 거리가 멀어질수록 생활권으로 통합되어 있는 지역 내에서 만족할 만한 서비스를 구하기 어려워진다는 것을 나타낸다고 추측된다. 수도권으로부터의 거리는 <표 12>에서 수도권

으로의 이동에 뚜렷하게 음의 영향을 보였던 것과 달리 <표 15>에서는 별다른 영향을 주지 않는 것으로 나타나 생활권을 기준으로 삼았을 경우 수도권으로부터의 물리적인 거리가 수도권으로 이동하여 진료를 받겠다는 결정에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 관찰된다.

질병의 경우 역시 수도권과 광역시로의 이동에 엇갈리는 영향을 미치는 경우가 다수 나타나고 있고, 동시에 행정구역을 기준 삼았을 경우와도 다른 결과들을 보이고 있다. 예를 들어, 임신, 출산과 관련한 이동은 수도권까지의 원거리 이동을 할 확률에 영향을 미치는 것으로 나타나지 않는 반면, 가까운 광역시로의 이동 확률을 증가시키고 있다. 이는 전술한 바와 같이 정기적인 진료서비스를 이용해야 할 필요가 있는 항목이라는 점에 기인한 것으로 판단된다. 그러나 이동 여부만을 측정한 로짓모형에서 임신, 출산은 생활권을 벗어나 진료를 받는 것에 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 순환기(DD9) 질환은 기타 지역으로의 이동에 영향을 미치지 않고, 소화기(DD10) 질환의 경우, 각 수준의 이동이나 이동 여부에 영향을 미치지 않는 것으로 나타나고 있다.

이러한 경우들을 고려할 때 수도권, 광역시, 기타 지역 등 어느 수준의 이동이 정책적으로 배려해야 하는 불편함인지를 판단하기 위해서는 이들 이동들에 영향을 미치는 요인들과 질병의 종류, 불편함

의 정도를 보다 상세하게 고려해야 할 것이다.

VI. 결 론

지역적 접근성의 형평은 의료부문의 형평성을 구현하는 핵심요소로서 주요 정책목표로 설정되어 왔다. 그런데 지역 간 불균등의 의미가 무엇이고, 어느 정도까지 해소하는 것이 목적인지 등에 대해서 고민한 기존의 결과물은 찾기 어렵다. 행정구역기준으로 모든 지역이 인구당 동일한 병상 수를 보유한다는 것이 진정한 지역균형이 아닐 것이라는 것은 자명한데도 무엇이 불균등의 기준이며, 정책의 목표여야 하는지에 대한 고민은 충분치 않다 하겠다.

본고에서는 의료부문 형평성의 핵심 개념인 접근성의 형평을 기반으로 하여, 지역 간 불균등의 문제를 규명하려 시도하였다. 접근성을 제고하는 것은 결국 진료를 위해 이동하는 환자들이 부담하는 비용이 지나치게 클 경우 이를 교정하는 것이 핵심일 것이다.

지역별로 이러한 비용이 다르다는 것은 지역 간에 편리성의 차이가 존재한다는 것을 나타내지만, 그렇다고 이것이 공적인 개입을 통해 해결해야 할 시급한 문제라고 합리화하기는 힘들다. 전국 평

균보다 적은 병상을 보유한 지역의 자원을 증가시키는 방식의 정책이 의미 없는 확장만을 가져올 것이라는 것과 동일한 논리이다. 지역별로 의료자원 접근에 대한 비용이 다를 수는 있으나, 일정한 수준을 넘은 상태라면, 이러한 차이를 모두 제거하여 모든 지역이 동일한 편리성을 향유하도록 적은 지역의 자원을 지속적으로 증대시키는 것은 그다지 현실적이지 않다.

보다 중요한 문제는 각 지역에서 결핍된 것이 무엇이며, 이로 인해 어느 정도의 비용이 발생하고 있는지를 파악하는 것이다. 그런 후에 이를 해결하기 위해 정책적으로 개입할 경우 초래될 비용과 편익을 비교하여 개입 여부를 결정하는 것이 적절할 것이다. 이때 각 지역이 필요로 하는데도 가지고 있지 못한 의료자원을 파악하는 방식은 환자들이 이동하는 양상을 관찰하는 것이다.

그런데 지역 병상의 과부족 여부를 판단하여 정책에 반영하기 위해 기존에 사용된 방법론은 거주행정구역 구분의 협소함과 함께 이동수준을 반영하지 않고 모든 이동을 동일하게 취급한 점 등의 문제점을 갖고 있다. 따라서 본고에서는 이를 지양하기 위해 기존의 행정구역 구분에 의한 이동현황과 생활권을 기준으로 한 이동현황을 비교했고, 거주범위를 벗어났는지에만 관심을 두는 분석과 어디로, 어느 정도 이동했는지를 반영한 분석

을 병행하였다.

분석결과로서는, 우선 이동기준을 생활권으로 설정했을 경우 자기 지역에서 진료받는 비율의 지역 간 격차가 크게 줄어든다는 점을 들 수 있다. 물론 정책적으로 이를 얼마나 줄여야 하는지는 다른 차원의 문제이지만, 적어도 이동기준 설정이 불균등 정도를 파악하는 데 있어 중요하다라는 점이 강조될 필요가 있다.

또한 이동기준과 이동수준에 따라 수도권이나 광역시로 이동하는 비중도 변화하지만, 각각의 이동에 영향을 주는 요소 또한 상당한 차이를 보이고 있다. 즉, 생활권을 기준으로 한 경우와 행정구역을 기준으로 한 경우도 차이를 보이지만, 수도권으로의 이동에 영향을 주는 요소와 광역시로 이동에 영향을 주는 요소 또한 다르게 나타났다.

결국 지역의 자원보유현황을 평가함에 있어 이러한 다양한 이동양상을 관찰하여 이동의 원인과 폭을 파악하는 것은 필수적으로 선행되어야 하는 과정이라고 하겠다. 이는 총 병상 수가 아니라, 병상 중에서도 어떠한 기능의 병상이 어느 정도 필요한지에 대한 판단으로 이어진다. 따라서 차별화되지 않은 병상의 과부족을 획일적으로 추산하는 것 자체의 유용성은 인정하기 어렵다 하겠다. 앞에서의 분석이 보여주듯이 접근성에 장애가 되는 요인들이 지역마다 다양하게 나타나고 있다면, 바람직한 정책적 개입방식은

단순히 지역 간의 자원균점을 추구하는 것이 아니라, 첫째 지역이 필요로 하는 수요의 다양한 측면을 먼저 파악하고, 둘째 이 중 정책적 개입이 필요한 것이 존

재하는지에 대한 판단을 한 후, 셋째 앞선 판단의 결과에 따라 맞춤형의 개선안을 고안하는 순으로 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 보건복지부, 「공공의료확충방안」, 2005.
- 보건복지부, 「보건복지통계연보」, 각년도.
- 보건복지부, 「환자조사」, 1996, 1999, 2002.
- 이상영 외, 「보건의료자원 수급 현황 및 관리정책 개선방안」, 한국보건산업진흥원, 2003.
- 이규식, “의료의 공공성 제고와 공공의료기관 확충 논의의 검토,” 「보건행정 학회지」, 제11권 제1호, 2001.
- 통계청, 「한국통계연감」, 1997.
- 한국개발연구원, 「도로·철도 부문사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제4판)」, 2002.
- 한국개발연구원, 「울산지역 병원 건립사업 예비타당성조사」, 2004a.
- 한국개발연구원, 「원자력의학원 동남권 분원 설립사업」, 2004b.
- 한국개발연구원, 「제주대학교병원 건립 타당성재검증」, 2004c.
- 한국보건산업진흥원, 「병상자원관리정책개발연구」, 2003.
- 한국보건산업진흥원, 「지역병상수급계획 평가 및 개선방안」, 2005.
- Anderson, Odin W., *The Health Services Continuum in Democratic States: An Inquiry into Solvable Problems*, AUPHA Press/Health Administration Press, 1989.
- OECD, *OECD Health Data*, 2006.